

Tre linee di prodotti che neutralizzano gli effetti della degradazione delle sostanze organiche, ideali per discariche, allevamenti zootecnici, cassonetti, fanghi biologici e industriali.

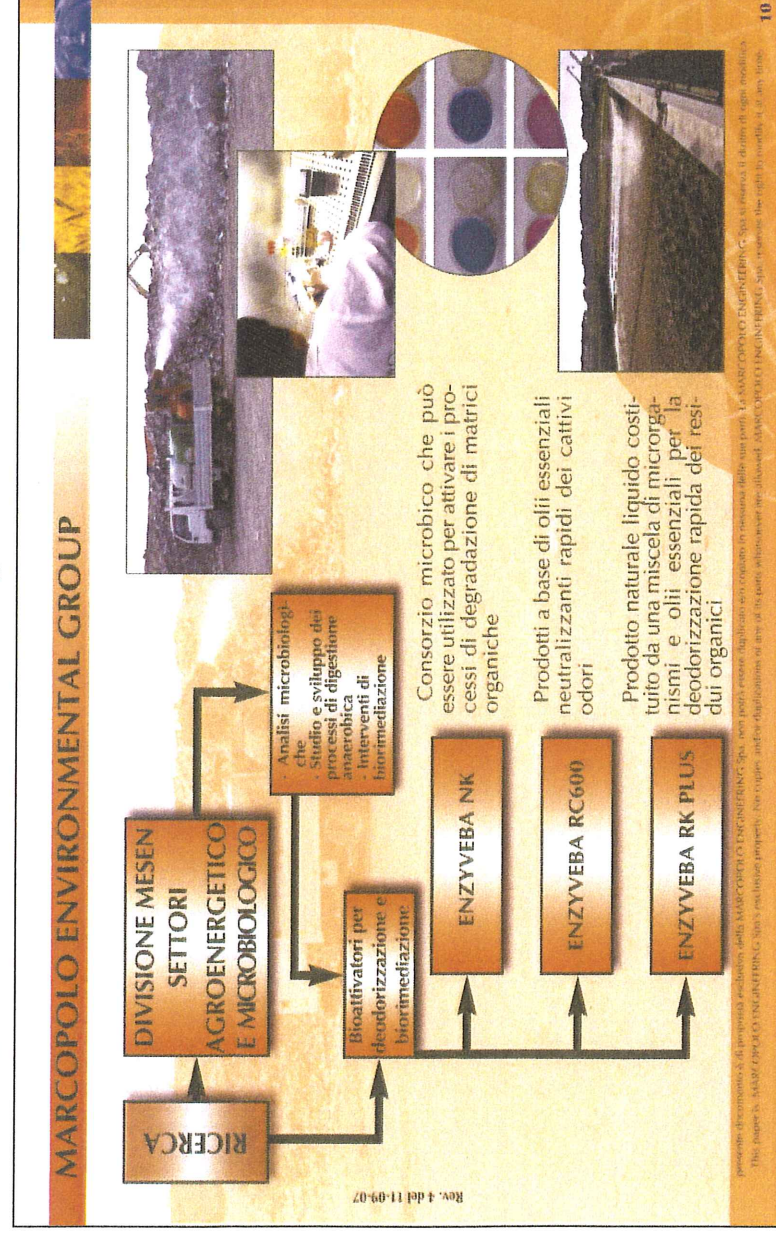
ENZYVEBA, dalla Marcopolo la risposta ai cattivi odori

L'attività di ricerca e sviluppo di nuovi prodotti e campi di applicazione è, da sempre, uno dei cardini della strategia di Marcopolo Environmental Group, che vi dedica buona parte delle risorse umane ed economiche. Da questo "humus" fatto di capacità imprenditoriali e scienza applicata, è nata nel 1990 la Divisione di ricerca **Messen**, con l'obiettivo di trovare una soluzione al problema dei cattivi odori che si sviluppano negli ambienti industriali e negli allevamenti zootecnici. Certificata ISO 9001:2000, la Divisione Messen ha realizzato i prodotti **Enzyveba**, suddivisi nella Linea ENZYVEBA NK (Bioattivatori dei processi di degradazione della sostanza organica) e nelle Linee ENZYVEBA RC600 e ENZYVEBA RK PLUS (Neutralizzanti rapidi dei cattivi odori). Vediamone più da vicino le caratteristiche.

LA LINEA ENZYVEBA NK
La linea ENZYVEBA NK comprende una serie di prodotti il cui principio attivo è costituito da un **consorzio di microrganismi (batteri e funghi) autolesionati e geneticamente non modificati**, caratterizzati da un'elevata microbiodiversità, che possono essere utilizzati per favorire e bilanciare i processi naturali di degradazione degli scarti organici concorrente, inoltre, a ridurre significativamente la produzione di cattivi odori. La produzione avviene secondo il processo **MPE MESEN** (n° brevetto 01286120). Il prodotto finale è il risultato ventennale di oltre **7.500 tipologie diverse di componenti vegetali**, sostanze organiche animali e minerali inoculate.

Importanti risultati sperimentali hanno dimostrato che i prodotti della linea ENZYVEBA NK sono dotati di microrganismi responsabili della degradazione di molecole inquinanti e, conseguentemente, ne permettono un'applicazione nell'ambito dei processi di "bioremediation" di suoli contaminati in contimità con quanto previsto dal DM 471/99. Sperimentazioni in vitro hanno infine dimostrato che i consorzi microbici esercitano una certa attività di controllo sulla crescita di batteri patogeni enterici.

ENZYVEBA NK è stato caratterizzato da importanti **Università italiane**, sia a livello batterico che fungino. Sono state determinate le proprietà enzimatiche e i principali campi applicativi:



- Discariche di rifiuti solidi urbani
- Impianti di compostaggio
- Depuratori acque reflue civili ed industriali
- Allevamenti zootecnici
- Aree di stoccaggio materiali organici
- Bonifiche di terreni contaminati

ENZYVEBA NK, in forma liquida nebulizzata o in polvere, viene pertanto utilizzato per attivare, favorire e bilanciare i processi naturali di degradazione degli scarti organici, riducendo significativamente la produzione dei cattivi odori. Grazie alla

sua diversificata componente batterica e fungina e alla conseguente ricchezza enzimatica che lo caratterizza, può esplicare la propria azione degradativa su matrici organiche di natura diversa, sia solida sia liquida, quando tendono ad andare in putrefazione contrastando la formazione dei cattivi odori e dei gas osmogeni quali ammoniaca e solfuri, agendo direttamente sulla causa

LA LINEA ENZYVEBA RC600

La Linea ENZYVEBA RC600 è fondata su un principio attivo costituito da un consorzio di oli

vegetali. L'azione di neutralizzazione dei cattivi odori si sviluppa legando le molecole odorogene e intrappolandole all'interno della propria struttura, o anche spazzando i legami chimici delle molecole odorogene e producendo sali idrosolubili e biodegradabili che sono assolutamente privi di odore.

ENZYVEBA RC600 può essere utilizzato su qualsiasi tipo di matrice maleodorante chimica o biologica. Grazie alla sua azione immediata può essere utilizzato in tutti i settori industriali, sia

come trattamento d'urgenza, sia come trattamento giornaliero su cassonetti di stoccaggio, scarti di lavorazione, fanghi biologici e industriali, arie di processo, liquidi reflui di processo. ENZYVEBA RC600 viene fornito in forma concentrata. A richiesta può essere addizionato in piccola percentuale di essenza profumata per apporinare una piacevole nota dopo la deodorizzazione.

L'applicazione tipica prevede: il trattamento confinato delle arie maleodoranti che si generano in punti critici degli impianti, mediante la nebulizzazione di una soluzione acquosa dall'1 al 20% a seconda dell'intensità odorigena, oppure il trattamento diretto delle matrici maleodoranti mediante il dosaggio a gocce del prodotto concentrato.

LA LINEA ENZYVEBA RK PLUS

ENZYVEBA RK PLUS è un prodotto naturale liquido di pronta applicazione, opportunamente studiato per gli interventi di deodorizzazione rapida dei residui organici all'interno dei cassonetti dei rifiuti solidi urbani. E' costituito da una miscela di **consorzi di microrganismi, estratti vegetali, complessi nutrizionali e consorzi naturali di oli vegetali** che agiscono sinergicamente con azione differenziata. L'azione di abbattimento rapido è data dal consorzio di oli vegetali mentre la bonifica dei residui che inevitabilmente permangono dentro il contenitore viene svolta dal consorzio microbico che facilita ed accelera l'ingresso dei processi fermentativi della componente organica, svolgendo in questo modo un'efficace prevenzione dei cattivi odori che continuerebbero a sprigionarsi dai residui.

ENZYVEBA RK PLUS è utilizzato su cassonetti contenenti rifiuti solidi urbani di tutte le volumetrie. I dosaggi variano a seconda della volumetria dei cassonetti che sono oggetto di trattamento. Fornito liquido in forma concentrata, ENZYVEBA RK PLUS viene applicato sui cassonetti mediante la nebulizzazione di una soluzione acquosa dall'1 al 20% a seconda dell'intensità odorigena e delle dimensioni della massa da deodorare.

TIPOLOGIE DI IMPIANTI

L'applicazione di ENZYVEBA NK, DI ENZYVEBA RC600 e DI ENZYVEBA RK PLUS viene eseguita semplicemente mediante l'utilizzo di nebulizzatori portatili o carrellati, di impianti fissi di nebulizzazione totalmente automatizzati e di facile installazione, o tramite stazioni di dosaggio costituite da serbatoi in PVC da 100- 250 litri e pompe dosatrici a membrane

Creata da Antonio Bertolotto oltre 25 anni fa, la MARCOPOLO fonda i propri risultati su un impegno costante nella ricerca

Un'azienda che coniuga scienza e ambiente

LA NASCITA E I PRIMI PASSI

La cultura ambientale del MARCOPOLO ENVIRONMENTAL GROUP "MEG", gruppo di aziende che opera nel campo ambientale, fondato a Borgo San Dalmazzo in Provincia di Cuneo da Antonio Bertolotto ormai più di 25 anni fa, nasce da un'esigenza pratica.

Il cammino ecologico, infatti, inizia negli anni '70, dalla necessità di smaltire i liquami prodotti dagli allevamenti bovini, attività di famiglia di Antonio Bertolotto, fondatore e inventore autodidatta dei brevetti e dei processi MARCOPOLO sulle biomasse. Tale esigenza si crea, nel 1976, in seguito alla nuova Legge sullo spandimento dei liquami animali in funzione del numero di ettari di terra per Kg. di carne allevata: una norma che, così come era stata applicata, creava non poche difficoltà allo sviluppo degli allevamenti.

L'EVOLUZIONE

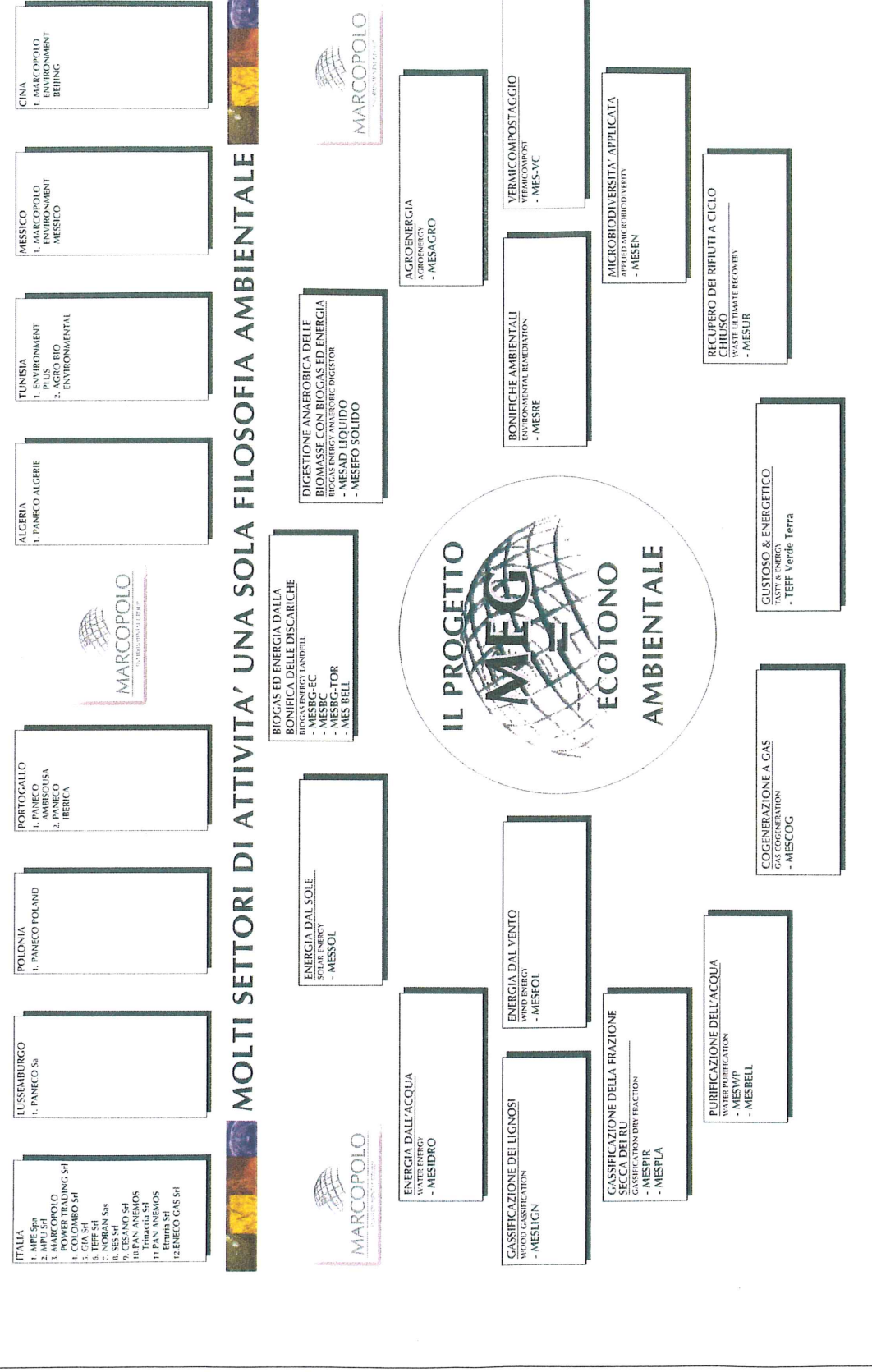
Dal 1978 al 1986, come CICLO s.r.l., l'azienda realizza le prime unità di "Bio-trasformazione attiva" con la costruzione di impianti in Francia, Spagna, Libano e Germania, mentre in Italia, nella prima unità pilota, vengono trasformati in fertilizzanti organici 60 m³ di liquami e 20 tonnellate di residui organici solidi al giorno.

Sempre negli anni dal 1978 al 1986, con la società di famiglia STUDIO pH s.r.l., parallelamente alle attività della CICLO s.r.l. e agli allevamenti industriali di bestiame AL BE SA, s.a.s., vengono progettati e realizzati altri venti impianti, altamente tecnologici, nel settore della zootecnica industriale per il trattamento delle arie e dei liquami, con produzione di composti e di energia termica e la valorizzazione del biogas.

Dal 1983, come CICLO s.r.l. e poi dal 1985 come MARCOPOLO B.O.S. s.r.l. in Italia, Portogallo, Tunisia, Tanzania, Costa d'Avorio, Sud Africa e Filippine, viene avviata una serie di studi di fattibilità sul compostaggio della frazione organica dei rifiuti solidi urbani, mentre ricerche applicative sulla valorizzazione dei residui urbani coinvolgono importanti città del Brasile, del Paraguay, dell'Ecuador e della Bolivia; tutti studi importanti, della durata media di tre anni, che hanno permesso a Bertolotto di acquisire conoscenze scientifiche che, a loro volta, si sono concretizzate in nuovi brevetti.

Dal 1985 al 1988, nella sede di

MARCOPOLO ENVIRONMENTAL GROUP "MEG"



MULTI SETTORI DI ATTIVITA' UNA SOLA FILOSOFIA AMBIENTALE

Bernazzo l'azienda, con il nome di MARCOPOLO B.O.S., s.r.l., conduce la ricerca di base sulle biotecnologie e sulle energie rinnovabili.

Dal 1989 al 1992, come CENTRO RICERCHE MARCOPOLO ENGINEERING s.r.l., l'azienda affronta dal punto di vista tecnico i processi in uso, avviando la formazione di uno staff all'avanguardia di tecnici e professionisti, la cui attività

è da allora la ricerca e commercializzazione dei succedanei processi. Lo sviluppo ha interessato in modo particolare i Paesi nei quali esisteva già una certa sensibilità ecologica. Ciò ha permesso di sviluppare, con aziende locali specializzate nel settore energia-ambiente, ricerche sul territorio e prove di laboratorio che in Italia non era possibile

attuare. E' noto, infatti, che negli anni novanta, fino agli inizi degli anni novanta, non era realistico parlare di valorizzazione dei rifiuti, poiché l'unica via presa in considerazione per lo smaltimento era il conferimento in discarica.

Nel 1989 la MARCOPOLO assume il nome di MARCOPOLO ENGINEERING s.r.l. e inizia la commercializzazione dei suoi pro-

cessi e brevetti, riuscendo a cogliere economia ed ecologia nel rispetto dell'ambiente e delle leggi economiche che sono alla base di un corretto sviluppo imprenditoriale.

A partire dal 12 luglio 2004 la MARCOPOLO ENGINEERING s.r.l. è diventata una S.p.A., e il 29 gennaio 2007 ha portato il suo capitale sociale da 6 a 10,6 milioni di euro.

MARCOPOLO NEL 2007
La MARCOPOLO è oggi una realtà di venti società collegate attraverso la stessa proprietà, operanti in campo ambientale, fondate sulla ricerca. L'azienda detiene un elevato numero di brevetti e di processi produttivi propri e su licenza, per la valorizzazione industriale "attiva" dei rifiuti e la produzione di energia da fonti rinnovabili.

MARCOPOLO, attraverso le società del gruppo, ha basato la propria diversificazione nel campo ambientale facendo leva sulla ricerca condotta con oltre dieci primarie Università italiane. L'azienda conta attualmente più di centocinquanta addetti operanti nelle venti società. Nella vendita di energia da biogas landfill può stimare un volume di affari pari a circa 40 milioni di euro/anno.